



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE MEDICINA

TITULO

Síndrome Metabólico y Diabetes gestacional en el puerperio tardío,
Hospital Regional Docente de Trujillo, 2017-2018

**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE MEDICO
CIRUJANO**

AUTOR:

SINDY ROMINA HERRERA MONCADA

<https://orcid.org/0000-0001-7916-6369>

ASESOR:

Dr. MARCO ANTONIO ALFARO ANGULO

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN

(Salud Materna)

Trujillo, Perú

2019

PÁGINA DEL JURADO

MG. Cabrera Díaz, Fredy
PRESIDENTE DEL JURADO

MG. Ponce De López, Rici Elizabeth
SECRETARIO DEL JURADO

MG. Alfaro Angulo, Marco Antonio
VOCAL DE JURADO

DEDICATORIA

A mis padres y hermanos por el apoyo incondicional para seguir adelante, ellos fueron el pilar para cumplir una de mis metas trazadas en mi vida profesional.

A aquellas personas que me ayudaron a aprender algo nuevo a lo largo de mi proceso de aprendizaje y que contribuyeron con mi crecimiento profesional.

AGRADECIMIENTO

A Dios por bendecirme con unos padres ejemplares quienes me impulsaron a siempre perseverar y nunca rendirme por medio de su apoyo incondicional.

A mi asesor el Doctor Marco Alfaro Angulo quien nos compartió sus conocimientos, su apoyo y dedicación durante el proceso los cuales lo llevaré presente en el transcurso de mi constante aprendizaje.

A mis docentes tanto de mi casa de estudios como los del hospital donde realice mi internado y a la Universidad Cesar Vallejo quienes fueron partícipes de formación profesional.

Herrera Moncada Sindy Romina

DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD

Yo, Sindy Romina Herrera Moncada con DNI N° 72752634, con la finalidad de cumplir con las disposiciones actuales establecidas en las normas de Grados y Títulos de la Universidad César Vallejo, Facultad de Ciencias Médicas, Escuela de Medicina, atestiguo la autenticidad de la información que proporciono en dicho Trabajo de Investigación.

Por tal motivo, asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier inexactitud o negligencia tanto de los documentos o de la información obtenida; por lo cual estoy sujeta a lo dispuesto en las normas académicas de la Universidad César Vallejo.

Trujillo, 11 de Mayo del 2019

PRESENTACIÓN

Señores miembros del jurado:

En cumplimiento del Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad Privada Cesar Vallejo presento ante ustedes la Tesis titulada: “Diabetes gestacional y Síndrome Metabólico en el puerperio tardío. Hospital Regional Docente de Trujillo, 2017-2018”.

Este trabajo está dividido en los siguientes capítulos:

El capítulo I, en donde se muestra la realidad problemática, los trabajos previos a nivel internacional y nacional; teorías relacionadas al tema, la formulación del problema, la justificación de este estudio, las hipótesis planteadas y los objetivos. El capítulo II, aborda la metodología, se especifica el diseño de investigación, las variables estudiadas y su operacionalización, la población, técnicas de métodos de análisis y aspectos éticos. El capítulo III, donde se exponen los resultados obtenidos del estudio, capítulo IV, se discuten los resultados obtenidos con los trabajos previos. El capítulo V, las conclusiones de la tesis. El capítulo VI, se manifiesta las recomendaciones ante las limitaciones que se presentaron durante el estudio. El capítulo VII, donde se muestran las referencias de donde se obtuvo la información respectiva.

El objetivo de este estudio es determinar la asociación entre diabetes gestacional y síndrome metabólico en el puerperio tardío en el Hospital Regional Docente de Trujillo, durante los años 2017-2018.

Herrera Moncada, Sindy Romina

INDICE

Página del Jurado.....	ii
Dedicatoria.....	iii
Agradecimiento.....	iv
Declaratoria de autenticidad.....	vi
Presentación.....	v
Resumen.....	vii
Abstract.....	viii
I. INTRODUCCIÓN.....	1
1.1 Realidad Problemática.....	1
1.2 Trabajos Previos.....	2
1.3 Teorías relacionadas al tema.....	4
1.4. Problema.....	7
1.5. Hipótesis.....	7
1.6. Objetivos.....	7
II. MÉTODO.....	8
2.1 Diseño de investigación.....	8
2.2 Variables, Operacionalización.....	8
2.3 Población y muestra.....	9
2.4 Técnica e Instrumento de recolección de datos, validez y confiabilidad.....	10
2.5 Método de análisis de datos.....	11
2.6 Aspectos éticos.....	11
III. RESULTADOS.....	12
IV. DISCUSIÓN.....	13
V. CONCLUSIONES.....	15
VI. RECOMENDACIONES.....	16
VII. REFERENCIAS.....	17
VIII. ANEXOS.....	22

RESUMEN

Se realizó una investigación con el objetivo de evaluar la relación entre la diabetes gestacional y el síndrome metabólico en el puerperio tardío, en el Hospital Regional Docente de Trujillo durante el periodo 2017 - 2018, mediante un estudio de casos y controles; la población estuvo constituida por un conjunto 356 pacientes atendidos en el Hospital Regional Docente de Trujillo y que cumplieron con los criterios de selección; encontrando que la frecuencia de Síndrome Metabólico en pacientes con Diabetes Gestacional fue de 13.5%; la frecuencia de Síndrome Metabólico en pacientes sin Diabetes Gestacional fue de 4.8%; el Síndrome Metabólico es factor asociado a Diabetes Gestacional con un odds ratio de 3.108; concluyendo que existe asociación entre Diabetes Gestacional y Síndrome Metabólico que presentan diferentes factores de riesgo siendo los más importantes es el IMC incrementado y la Obesidad o sobrepeso, en el Hospital Regional Docente de Trujillo.

Palabras claves: Diabetes gestacional, síndrome metabólico, puerperio.

ABSTRACT

An investigation was carried out with the objective of evaluating the relationship between gestational diabetes and the metabolic syndrome in the late postpartum period, in the Teaching Regional Hospital of Trujillo during the period 2017 - 2018, through a case-control study; the population consisted of a group of 534 patients treated at the Regional Teaching Hospital of Trujillo and who met the selection criteria; finding that the frequency of Metabolic Syndrome in patients with Gestational Diabetes was 13.5%; the frequency of Metabolic Syndrome in patients without Gestational Diabetes was 4.8%; The Metabolic Syndrome is a factor associated with Gestational Diabetes with an odds ratio of 3.108 which was significant; concluding that there is an association between Metabolic Syndrome and Gestational Diabetes in pregnant women who present different risk factors, the most important being the increased BMI and obesity or overweight, in the Regional Teaching Hospital of Trujillo.

Key words: Gestational diabetes, metabolic syndrome, postpartum period.

I. INTRODUCCIÓN

1.1. Realidad problemática

En el embarazo, alrededor de la semana veinte de gestación se puede presentar Diabetes Mellitus Gestacional (DMG) consecuencia posiblemente por el incremento de hormonas con efectos bloqueadores sobre la producción de insulina durante el embarazo, condición denominada “resistencia a la insulina” (IR); además de esta condición, pueden también presentarse patologías asociadas como dislipidemia, hipertensión arterial, y obesidad abdominal, que unidos a la “resistencia a la insulina”, dan lugar al Síndrome Metabólico (SM) (1,2). Por ello, diferentes autores relacionan a la diabetes mellitus gestacional con el síndrome metabólico (3, 4, 5).

En Finlandia, un grupo de investigadores evaluaron la relación entre ambas variables en mujeres con y sin DMG, con edades comprendidas entre 25 y 46 años, encontrando que la glucosa en ayunas y los triglicéridos tuvieron valores mayores en las pacientes afectadas, y establecieron que el riesgo de desarrollar SM después del embarazo complicado por DMG fue mayor que después del embarazo normal (6).

En China, estudiosos realizaron una revisión sistemática para comprender la asociación entre el SM con DMG previa, para ello realizaron búsquedas en diferentes bases de datos para identificar estudios más importantes, encontrando en la investigación que las mujeres DMG previa presentaron mayor riesgo de SM que las mujeres que tuvieron un embarazo normal (7).

En Guatemala, investigadores evaluaron el desarrollo de SM en pacientes que presentaron DMG, hallando que el 64% de mujeres con DMG desarrollaron SM, así mismo hubo un aumento del número de complicaciones relacionadas con el embarazo, llegando a determinar que existe una asociación entre ambas variables (8).

Aun cuando se ha publicado la incidencia y la frecuencia de SM en gestantes en el país, su asociación con DMG y puntualmente sus sub variables, como el índice de masa corporal, dislipidemia, hipertensión arterial, no está definida en el Perú, existiendo la percepción que es elevada, y que las consecuencias metabólicas a largo plazo siguen siendo inciertas, lo que apunta a la necesidad de más investigaciones en este campo, por considerarse un problema de salud pública que es necesario investigar (9).

1.2. Trabajos previos

Sodhi N et al (2018), evaluaron la prevalencia de SM y la intolerancia a la glucosa en pacientes con DG previo mediante un estudio de casos y controles conformado por 150 personas con un seguimiento de 1 año post parto, observando resultados entre las 4 a 12 semanas y 6 y 12 meses post parto. El resultado obtenido fue que durante el primer periodo (4 a 12 semanas) 4.7% tenía DG y entre 24% y 31% presento criterios para SM. Durante el segundo periodo (final de los 12 meses) se le adiciono 14.5% con DG, 38.5% con pre diabetes y un 12 a 25% adicional de mujeres que no presentaban SM al iniciar el estudio terminaron presentándola al finalizar el año de estudio. Como conclusión se obtuvo que existe una alta prevalencia de SM en mujeres con antecedente de DG en el puerperio inmediato y tardío. (5)

Vilmi T et al (2015), evaluaron si el SM y sus características clínicas en las mujeres con DMG previa, difiere de aquellas con tolerancia normal a la glucosa durante el embarazo, y si el exceso de peso corporal afecta los resultados. El estudio de cohortes, evaluó a 120 mujeres con antecedentes de DMG y 120 mujeres con metabolismo normal de glucosa en el embarazo. Las mujeres con DMG previa tienen riesgo significativamente mayor de presentar SM que aquellas con embarazo normal. La glucosa en ayunas y los niveles de triglicéridos fueron significativamente mayores en las mujeres afectadas con DMG. Ambos grupos no difirieron en el índice de masa corporal. (6)

Xu Y et al (2014), realizaron una revisión sistemática y un meta análisis para evaluar la asociación entre el SM con DMG previa. Se realizaron búsquedas en las bases de datos de Pubmed, ISI Web of Science y Cochrane para ubicar los estudios relevantes. Se analizaron 17 estudios con 5832 mujeres y 1149 eventos de SM. Las que tuvieron DMG previa presentaron un riesgo significativamente mayor de SM que aquellas que tuvieron un embarazo normal. Además, las madres con un IMC más alto en el grupo de DMG tuvieron mayor riesgo de SM que las mujeres de IMC igual. Este meta análisis concluyo que existe un mayor riesgo de SM después de la DMG, demostrando así la asociación entre ambas variables. (7)

Cordón A et al (2018), determinaron el desarrollo de SM en mujeres que mostraron DMG, así como la prevalencia de SM y las complicaciones durante el embarazo, parto y puerperio en pacientes con DMG. El estudio de tipo descriptivo transversal, evaluaron a 120 pacientes que presentaron DMG durante el periodo 2010 a 2014. El 64% de pacientes

con DMG desarrollaron SM, observándose que tienen relación. Además las complicaciones que se presentaron en estas pacientes fueron rasgadura vaginal 25%, macrosomía fetal 24% y pre eclampsia severa 16%. El rango de edad más afectado que desarrolló SM fue de 31 y 40 años. (8)

Puhkala et al (Finlandia 2017), establecieron la prevalencia de SM, 7 años después del parto en mujeres con factor de riesgo de DMG durante el embarazo, mujeres con diagnóstico temprano de DMG y mujeres sin factor de riesgo de DMG. Para ello, realizaron un ensayo de prevención de DMG controlado aleatorizado por grupos entre los años 2007-2009. Participaron 289 personas en 4 grupos de estudio. Siete años después del parto, la prevalencia de SM fue del 14% en el grupo de intervención; 15% en el grupo de atención habitual; 50% en el grupo DMG temprano y 7% en el grupo control sano. El SM en el grupo de mujeres con factor de riesgo de DMG fue mucho más alta a diferencia del grupo de control sano. (10)

Shen Y et al (China 2019) el objetivo de este trabajo fue determinar el probable riesgo de SM en pacientes con y sin DG después del parto mediante un estudio observacional usando criterios en común para el diagnóstico de SM en una población de 1968 mujeres de las cuales 1263 tuvieron DG y 705 no tuvieron DG de las cuales se identificaron 500 casos con SM con mayor proporción en las que tenían antecedente de DG. Concluyeron que los casos con DG tuvieron un aumento significativo de riesgo para desarrollar SM en el puerperio. (11)

Ruksasakul R et al (Tailandia 2016) se realizó un estudio con el objetivo de diferenciar los factores de riesgo del SM, así como su prevalencia en pacientes con DG y pacientes con un embarazo sin DG mediante un estudio de casos y controles en 107 mujeres de las cuales 56 tuvieron DG como antecedente. Como resultado se obtuvo que el SM fue mayor en mujeres con DG con un 26.8% y sin DG 7.8%, concluyendo que las mujeres con DG previa presentaron una mayor prevalencia de SM en el puerperio. (12)

Cho N et al (2016), evaluaron el impacto del SM en el desarrollo de DM2 posparto en pacientes que presentaron anteriormente DMG, mediante un estudio de cohorte prospectivo y multicéntrico. Participaron 412 mujeres que no presentaron diabetes en la evaluación inicial posparto, a las cuales se les hizo el seguimiento por aproximadamente

4 años. En la evaluación inicial posparto, el SM prevaleció en 19,2% de mujeres. Las incidencias de DM2 en mujeres con y sin SM fueron 825 y 227 por 10,000 persona-años, respectivamente. Concluyeron el SM durante el período postparto temprano es un factor de riesgo independiente para el desarrollo de la DM 2 en mujeres con antecedente previo de DMG. (13)

Valizadeh M et al (2015), Con el objetivo de establecer y determinar los factores de riesgo del SM y niveles anormales de glucemia, así como su incidencia en pacientes con DG como antecedente durante el puerperio; al año y a los seis años; se realizó un estudio retrospectivo en 110 pacientes con DG a las cuales se le realizó la prueba de tolerancia a la glucosa y otras pruebas de laboratorio indicadas para diagnosticar SM, además de las medidas antropométricas. Como resultado 20% desarrollaron SM dentro de las cuales el 93.6% tuvieron una glicemia en ayunas mayor igual a 95 mg/dl en el momento del diagnóstico de DG y mayor de 100 mg/dl al adicionar el diagnóstico de SM, 32.7% desarrollaron DM2 y 10% tenían la glucosa en ayunas deteriorada. Concluyeron que existe una alta incidencia de SM y DM2 en pacientes con DG como antecedente previo. (14)

1.3. Teorías relacionadas al tema

El síndrome metabólico es un conjunto de desórdenes metabólicos que son considerados factores de riesgo para que una persona pueda desarrollar diabetes y enfermedades cardiovasculares. Está asociado a la presencia en forma simultánea de obesidad central, dislipidemias, hipertensión arterial y alteraciones en el metabolismo de la glucosa, estrechamente asociado a resistencia a la insulina (16, 17, 18).

La presencia del SM está relacionado con la edad, la escasa actividad física, la dislipidemia, la hipertensión, el tratamiento con antihiperglicemiantes orales y con niveles de hemoglobina glicosilada mayor igual a siete por ciento. Se presenta mayor riesgo en mujeres, en pacientes con niveles elevados de glucosa en ayunas y en desórdenes endocrinos. El grupo étnico, el sexo y la edad favorecen la susceptibilidad metabólica, ello puede deberse a las diferencias en el tamaño del adipocito y la distribución del tejido adiposo (19).

En el año 1988, se estableció que la Diabetes Mellitus, Dislipidemia y la Hipertensión Arterial, ocurren en una misma persona en forma de un síndrome denominado “X”, además de la IR que viene a ser el mecanismo fisiopatológico básico. Con el pasar del tiempo, se han incorporado nuevos elementos a la definición; recibiendo diferentes nombres como: síndrome X plus, cuarteto mortífero, síndrome plurimetabólico, síndrome de OROP, síndrome de insulinoresistencia, entre otras (20).

El SM ha recibido diversas definiciones, entre ellas la Organización Mundial de la Salud en 1998. Se plantearon otras definiciones como la del Grupo Europeo para el Estudio de la Resistencia a la Insulina en 1999, la Asociación Americana de Endocrinólogos Clínicos en 2002, La Federación Internacional de Diabetes actualizó sus criterios en 2006, tomando a la obesidad como el componente esencial en esta definición, con diferentes umbrales de circunferencia de cintura propuestos para diferente raza / etnia, y el Panel de expertos en detección, evaluación y tratamiento del colesterol en adultos (Adult Treatment Panel III) en 2011 (21, 22).

Respecto a la etiología del SM, se plantea que se origina con la obesidad y el sobrepeso, los cuales se asocian a una inflamación crónica de bajo grado que es esencial en el desarrollo de la IR. La asociación entre la obesidad y la inflamación se da por medio de la sobreproducción de citoquinas proinflamatorias por parte del tejido adiposo acumulado en exceso. La IR vendría a ser el disparador de las comorbilidades asociadas al síndrome metabólico, como son: aterosclerosis, dislipidemia, hipertensión, un estado pro trombótico e hiperglicemia. (23).

La DMG es el estado diabetogénico en el embarazo caracterizado por la disminución de la sensibilización de las células para la insulina. La IR ocurre en respuesta a las hormonas placentarias, que están involucradas en la DMG, como son: lactógeno humano placentario, progesterona, cortisol, hormona del crecimiento y prolactina. En un embarazo normal estas hormonas incrementan las dimensiones de la placenta, pero en la DMG se asocia al empeoramiento del estado metabólico de la gestante y una remisión rápida de la DMG después de ocurrido el alumbramiento placentario (24).

La detección de DMG se realiza alrededor de las 24–28 semanas de gestación. Es indispensable realizar esta detección en mujeres con sobrepeso y obesas, con factores de riesgo diabéticos adicionales, con antecedentes de DMG, con índice de masa corporal

mayor de veinticinco o mayor de veintitrés, inactividad física, pariente de primer grado con diabetes, que hayan dado a luz a un bebé con un peso de cuatro kilogramos, antecedente de diabetes mellitus gestacional, hipertensión mayor/igual a ciento cuarenta sobre noventa milímetros de mercurio, colesterol de lipoproteína de alta densidad menos de treinta y cinco miligramos sobre decilitro, triglicéridos superior a doscientos cincuenta miligramos sobre decilitro, mujeres con síndrome de ovario poliquístico, hemoglobina glicosilada mayor o igual a cinco punto siete por ciento, tolerancia a glucosa alterada o alteración de la glucosa en ayunas en anteriores pruebas, condiciones clínicas asociadas con resistencia a la insulina, antecedentes de enfermedad cardiovascular (25).

La elevada concentración de las hormonas en la gestación produce la disminución de los niveles de glucosa en ayunas y el depósito de grasas, además retrasa el vaciamiento gástrico y aumenta el apetito. Conforme avanza la gestación, la sensibilidad tisular a la insulina también disminuye, condicionando el aumento de la glucosa de la gestante de modo sostenido y proporcionando energía al feto. Debido a la demanda progresiva del feto en desarrollo y la transferencia nutricional a través de la placentaria, la glicemia en las mujeres embarazadas suele ser menor que en las mujeres sanas no embarazadas (26).

Los cambios en la acción de la insulina condicionan la adaptación del metabolismo materno para mejorar la nutrición que necesita el feto para su desarrollo (25). Las gestantes con DMG tienen más riesgo de sufrir complicaciones durante el embarazo y el parto, y de padecer en el futuro tanto ellas como sus hijos diabetes tipo 2 (27). La DMG es considerada una manifestación temprana del SM en la mujer (28), por ello, diferentes autores han señalado que las mujeres con DMG en embarazos anteriores tendrían mayor riesgo de presentar SM (5, 6, 7).

La DMG está aumentando y el 30% tiene disglucemia persistente durante el puerperio. Se revisaron la tasa de detección puerperio y la progresión a intolerancia a la glucosa, así como factores de riesgo causantes de esta alteración en la etapa del puerperio. La prevalencia del SM y sus posibles factores de riesgo, después del puerperio en mujeres con DMG tendrían relación con la presencia de SM en los años siguientes (29).

Puerperio es el intervalo después del parto, periodo en el cual los cambios anatómicos y fisiológicos maternos inducidos por la gestación retornan al estado basal antes del embarazo. En consecuencia, su duración es poco precisa, pero se le considera de cuatro a seis semanas. A pesar de ser un periodo mucho menos complejo que la gestación, el puerperio también presenta diferentes cambios (30).

1.4. Formulación del problema

¿Cuál es la asociación entre la diabetes gestacional y el Síndrome metabólico en el puerperio tardío en el Hospital Regional Docente de Trujillo, durante los años 2017-2018?

1.5. Justificación del estudio

Los escasos estudios nacionales, regionales y locales acerca de incremento del número de gestantes con DMG, habitualmente asociada a SM, motivo a realizar la presente investigación, más aun si como consecuencia de ella se vienen reportando complicaciones en la madre con incremento de la morbilidad y mortalidad.

Los resultados proporcionaron la información necesaria para promover estrategias relevantes dirigidas a las gestantes, proponer el diseño de programas de intervención en el hospital a fin de disminuir las tasas de síndrome metabólico y prevenir las complicaciones como la diabetes gestacional y sus consecuencias.

1.6. Hipótesis

La diabetes gestacional está asociada al Síndrome metabólico en el puerperio tardío en el Hospital Regional Docente de Trujillo, 2017-2018.

1.7. Objetivos

Objetivo general:

Determinar la asociación entre síndrome metabólico y diabetes gestacional en el puerperio tardío en el Hospital Regional Docente de Trujillo, 2017-2018.

Objetivos específicos:

- Determinar la frecuencia de síndrome metabólico en pacientes con diabetes gestacional, en el puerperio tardío.
- Determinar la frecuencia de síndrome metabólico en pacientes sin diabetes gestacional, en el puerperio tardío.

II. MÉTODO

2.1. Diseño de investigación

Descriptivo, casos y controles

2.2. Variables, Operacionalización

Variable Independiente: Síndrome metabólico en puerperio tardío

Variable Dependiente: Diabetes gestacional

Operacionalización de variables:

Variabes	Definición conceptual	Definición operacional	Indicadores	Escala de medición
Diabetes Gestacional	Disminución de la tolerancia a la glucosa y aumento del nivel de glucosa que se presenta durante el embarazo. Las embarazadas con diabetes gestacional corren mayor riesgo de sufrir complicaciones durante el embarazo y el parto, y desarrollar DM-2 en el futuro (15,16).	Se considera cuando la Glicemia en ayunas sea igual o mayor a 100 mg/dL o 140 mg/dl 2 horas después de una sobrecarga oral con 75 g de glucosa.	Con Diabetes Gestacional	Cualitativa
			Sin Diabetes Gestacional	Nominal
Síndrome Metabólico	El SM está relacionado a un	Consiste cuando están presentes tres de cinco		

en puerperio tardío	aumento de riesgo de padecer Diabetes M-2 de 3 a 5 veces (16,22).	factores de riesgo: <ul style="list-style-type: none"> • IMC > 25 cm² • Presión arterial $\geq 130/85$ mmHg • Colesterol HDL <50 mg/dl • Triglicéridos ≥ 150 mg/dl 	Con Síndrome Metabólico Sin Síndrome Metabólico	Cualitativa Nominal
---------------------	---	--	--	----------------------------

Se realizó una prueba piloto con 18 casos y 36 controles debido a la falta de trabajos similares realizados.

2.3. Población y muestra

La población está constituida por 534 gestantes atendidas en el Hospital Regional Docente de Trujillo durante 2017-2018.

Para calcular la muestra se aplicó la fórmula para casos controles que permite determinar el número de casos. (31)

Para el cálculo de la muestra en el presente estudio se consideró una confianza del 95% ($\alpha=0.05$ $Z=1.96$), una potencia de prueba del 90% ($\beta=0.10$ $Z=1.282$), una proporción de expuestos del 4.8% en los casos ($p_1=0.048$, $q_1=0.952$), para detectar un riesgo OR=3.0, de los pacientes expuestos en los casos respecto a los pacientes expuestos en los controles, con c=2 controles por cada caso (c=2), se obtiene el número de casos. (31)

La muestra se compone de 178 casos y 356 controles.

La selección de la muestra se realizó a través de un método probabilístico

La Unidad de análisis será historia cada paciente.

Criterios de selección:

Criterios de inclusión

Casos:

- Pacientes con diagnóstico de Diabetes Mellitus Gestacional
- Pacientes en puerperio tardío.

Controles:

- Pacientes sin diagnóstico de Diabetes Mellitus Gestacional
- Pacientes en puerperio tardío.

Criterios de Exclusión

- Historia clínica incompleta e ilegible.
- Historias clínicas de pacientes que presenten Hipertensión Arterial, Diabetes Mellitus tipo II, Enfermedad cardiovascular aterosclerótica, Hipertrigliceridemia.

2.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad

La técnica fue documental, se contó con las historias clínicas de los pacientes.

El instrumento que se utilizó es una ficha de recolección de datos que constó de dos partes, la primera para recolectar datos de filiación como nombres y apellidos, número de historia clínica y edad y la segunda parte los datos relacionados a las variables establecidas, es decir la presencia y ausencia de Diabetes Mellitus Gestacional y Síndrome Metabólico. (Anexo)

Previamente se solicitó la aprobación del proyecto de investigación, por la Escuela de Medicina de la Universidad César Vallejo, con su resolución respectiva, así como la autorización del Hospital Regional de Trujillo, mediante una solicitud por parte de la Escuela de Medicina de la Universidad César Vallejo.

Obtenida la relación de las historias clínicas se seleccionaron los casos y los controles según los criterios de inclusión y exclusión, luego se procedió a registrar la presencia o ausencia de las variables en estudio en la ficha.

La validez y confiabilidad, fue pertinente.

2.5. Métodos de análisis de datos

Los datos fueron procesados empleando el Programa SPSS V.25 previa elaboración de la base de datos correspondiente en el Programa EXCEL.

Los resultados fueron presentados en cuadro bivariantes con número de casos en cifras absolutas y porcentuales, según categorías de las variables. Para contrastar la hipótesis se aplicó la Prueba Ji Cuadrado para independencia de factores; si $p < 0.05$ existiría asociación.

Para medir el nivel de asociación se obtuvo el OR puntual e intervalico al 95% de seguridad. Si OR es mayor de 1 y está contenido en un intervalo con valores mayores de 1, podemos afirmar que es un factor de riesgo con una medición o valor determinado.

2.6. Aspectos éticos

Se solicitó la aprobación de la Universidad Privada César Vallejo y del Hospital Regional Docente de Trujillo, que regirá los principios de Helsinki (32), de los cuales uno de ellos se relaciona con el presente trabajo de investigación, el principio 24, relacionado con resguardar la confidencialidad de la información que se obtendrá de las historias clínicas.

III. RESULTADOS

Tabla N° 1: Síndrome Metabólico como factor asociado a Diabetes Gestacional en el Hospital Regional de Trujillo periodo 2017 - 2018:

Síndrome Metabólico	Diabetes Gestacional		Total
	SI	NO	
SI	24 (13.5%)	17 (4.8%)	41 (7.7%)
NO	154 (86.5%)	339 (95.2%)	493 (92.3%)
TOTAL	178 (100%)	356 (100%)	534 (100%)

Fuente: Hospital Regional Docente Trujillo - Archivo Historias Clínicas: 2017- 2018.

El Síndrome Metabólico constituye un factor asociado a la Diabetes Gestacional con 13.5%.

Odds ratio: 3.108, intervalo de confianza al 95% (1.62; 5.95).

IV. DISCUSION

El presente estudio de casos y controles tuvo como objetivo determinar la asociación entre diabetes gestacional y síndrome metabólico en el puerperio tardío en el Hospital Regional Docente de Trujillo, durante los años 2017-2018. Lo cual se obtuvo como conclusión la elevada prevalencia de SM en las pacientes con antecedente de DMG fue significativa con 13.5% a diferencia de la población sin DMG con 4.8%.

En lo que respecta a trabajos previos relacionados podemos mencionar a Sodhi N et al quienes evaluaron la prevalencia de SM y la intolerancia a la glucosa en pacientes con DMG concluyendo que existe una alta prevalencia de SM en pacientes con DMG en el puerperio (5). Puhkala et al, quisieron establecer la prevalencia de SM en mujeres con factores de riesgo de DMG y las que desarrollaron DMG y las que no, tuvieron como conclusión que el SM en el grupo de las que presentaron factores de riesgo de desarrollar DMG y en las que lo desarrollaron fue mucho más alta a diferencia de la población sana. (10). De la misma manera Shen Y et al quisieron determinar el probable riesgo de SM en pacientes con y sin DG quienes concluyen que existe un aumento de riesgo significativo para desarrollar SM en el puerperio en los casos que presentaron DMG a diferencia de las que no presentaron DMG (11). Así también Ruksasakul R et al también tuvieron como objetivo encontrar factores de riesgo para SM así como la prevalencia en pacientes con y sin DMG, encontrando que hay una mayor prevalencia de presentar SM en el puerperio aquellas que presentaron DMG (12).

Por otro lado tenemos a Vilmi T et al evaluaron si el SM y sus características clínicas en las mujeres con DMG previa, difiere de aquellas con tolerancia normal a la glucosa durante el embarazo, y si el exceso de peso corporal afecta los resultados, como conclusión tuvieron que la glucosa en ayunas y los niveles de triglicéridos fueron significativamente mayores en las mujeres afectadas con DMG. Ambos grupos no difirieron en el índice de masa corporal (6). Cabe mencionar también a Cho N et al, evaluaron el impacto del SM en el desarrollo de DM2 posparto en pacientes que presentaron anteriormente DMG en 412 mujeres concluyendo que el SM durante el período postparto es un factor de riesgo independiente para el desarrollo de la DM 2 en mujeres con antecedente previo de DMG (13). Valizadeh M et al, también quisieron determinar factores de riesgo del SM y niveles anormales de glucemia en pacientes con

DMG durante el puerperio en 110 mujeres. Como resultado el 20% desarrollaron SM, 32.7% desarrollaron DM2 y 10% tenían la glucosa en ayunas deteriorada (14).

Los estudios realizados anteriormente tienen como resultado la relación que existe entre el Síndrome Metabólico y la Diabetes Mellitus Gestacional, siendo el Síndrome metabólico un factor de riesgo para que posteriormente se desarrolle la Diabetes Mellitus Gestacional en pacientes con IMC elevado, sobrepeso u obesidad y la glicemia deteriorada; estos factores de riesgo aumentan la prevalencia de desarrollar la Diabetes Mellitus Gestacional cuando están presentes antes del embarazo (34). Además de desarrollar la Diabetes Mellitus durante el embarazo traen consigo la persistencia del Síndrome metabólico y la DM2 que se presenta también en un gran porcentaje de mujeres pos parto que presentaron Diabetes Gestacional (35).

Nuestro estudio tiene limitaciones al ser un estudio retrospectivo de casos y controles ,donde pudimos encontrar la deficiencia de un buen diagnóstico de las pacientes atendidas; además de los controles que podrían no ser los más adecuados debido a que son personas que pueden tener alguna enfermedad que alteren los resultados de la comparación.

V. CONCLUSIÓN

1. El síndrome metabólico es factor asociado a Diabetes Mellitus Gestacional.
2. La frecuencia de síndrome metabólico en pacientes con Diabetes Mellitus Gestacional, en el puerperio tardío es 13.5%.
3. La frecuencia de síndrome metabólico en pacientes sin Diabetes Mellitus Gestacional, en el puerperio tardío es 4.8%.

VI. RECOMENDACIONES

Diseñar y desarrollar sistemas de prevención en mujeres, sobre todo en las mujeres en edad fértil que disminuyan la aparición de Diabetes Mellitus Gestacional y el monitoreo en quienes presenten factores de riesgo de Diabetes Mellitus Gestacional y Síndrome Metabólico.

VII. REFERENCIAS:

1. Ríos W, García A, Ruano L, Espinosa M, Zárate A, Hernández M. Complicaciones obstétricas de la diabetes gestacional: criterios de la IADPSG y HAPO. *Perinatol Reprod Hum* 2014; 28 (1): 27-32. 1. ISSN: 0187-5337 Disponible desde: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0187-53372014000100005
2. Pilatasig R. Cambios metabólicos en embarazadas con y sin obesidad o sobrepeso en el Centro de Salud N°4 de Chimbacalle. (Tesis). Pontificia Universidad Católica del Ecuador. 2017. Disponible desde <http://repositorio.puce.edu.ec/bitstream/handle/22000/14183/TESIS%20FINAL%20Correcci%C3%B3n.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
3. Terrones M, Ramírez D, Prieto J, Reyes M, Rosas A. Frecuencia de síndrome metabólico en pacientes con diagnóstico previo de diabetes gestacional. *Rev Lux médica*. 2016; 11(33): 9-14. 4. ISSN: 2007-8714. Disponible desde: <https://revistas.uaa.mx/index.php/luxmedica/article/view/721/698>
4. Mirghani A, Doupis J. Gestational diabetes from A to Z. *World J Diabetes*. 2015; 8(12):489-511. ISSN: 2002-7354. Disponible desde: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29290922>
5. Sodhi N, Nelson A. Prevalence of glucose intolerance and metabolic syndrome within one year following delivery of a pregnancy complicated by gestational diabetes. *Contracept Reprod Med*. 2018; 3: 27. ISSN: 2055-7426. Disponible desde: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/30505460>
6. Vilmi T, Palomäki O, Vainio M, Uotila J, Palomäki A. The risk of metabolic syndrome after gestational diabetes mellitus – a hospital-based cohort study. *Diabetology & Metabolic Syndrome*. 2015, 7: 43. ISSN: 1758-5996. Disponible desde: <https://dmsjournal.biomedcentral.com/articles/10.1186/s13098-015-0038-z>
7. Yuhong Xu , Shen S, Sun L, Yang H, Jin B, Cao X. Metabolic Syndrome Risk after Gestational Diabetes: A Systematic Review and Meta-Analysis. *PLoS One*. 2014; 9(1): 87863. 7. ISSN: 1932-6203. Disponible desde: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3909287/>

8. Cerdón A. Relación entre diabetes gestacional y síndrome metabólico. (Tesis). Universidad de San Carlos de Guatemala. 2018. Disponible desde: http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/05/05_10897.pdf
9. Ruiz R, Gonzales J, Miranda E. Síndrome metabólico en gestantes de alto riesgo obstétrico. Rev Soc Peruana de Medicina Interna. 2014; 27(3): 136-139. ISSN: 1681 – 9721. Disponible en: <http://medicinainterna.net.pe/pdf/sindrome%20metabolico%20SPMI%20volumen%2027%20numero%203%20final%20web.pdf>
10. Puhkala J, Raitanen J, Kolu P, Tuominen P, Husu P, Luoto R. Metabolic syndrome in Finnish women 7 years after a gestational diabetes prevention trial. BMJ Open. 2017; 7(3). ISSN: 2044-6055. Disponible desde: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5353289/>
11. Shen Y, Li W, Leng J, Zhang S, Liu H, Li W, et al. High risk of metabolic syndrome after delivery in pregnancies complicated by gestational diabetes. Diabetes Res Clin Pract. 2019 (3); 150: 219-226. ISSN: 0168-8227. Disponible desde: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/30905596>
12. Ruksasakul R , Tharavanij T , Sritipsukho P. Metabolic Syndrome in Thai Women Previously Diagnosed with Gestational Diabetes. J Med Assoc Thai. 2016(6); 99 Suppl 4:S195-202. ISSN: 0125-2208 Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29926712>
13. Cho N, Ahn C, Moon J, Kwak S, Choi S, Lim S, et al. Metabolic syndrome independently predicts future diabetes in women with a history of gestational diabetes mellitus. Medicine. 2016; 95(35): 4582. 3. ISSN: 0025-7974. Disponible desde: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5008552/>
14. Valizadeh M, Alavi N, Mazloomzadeh S, Piri Z, Amirmoghaddami H. The Risk Factors and Incidence of Type 2 Diabetes Mellitus and Metabolic Syndrome in Women With Previous Gestational Diabetes. Int J Endocrinol Metab. 2015; 13(2): e21696. ISSN: 1726-9148. Disponible desde: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4386229/>
15. Salzberg S, Alvarías J, Lopez G, Gorban S, Linari M, Falcon E, et al. Guías de diagnóstico y tratamiento de diabetes gestacional. ALAD 2016. Rev ALAD. 2016; 6: 155-69. ISSN: 2248-6518. Disponible desde: http://www.alad-americalatina.org/wp-content/uploads/2016/12/Guias_ALAD_DG_2016.pdf

16. Guía técnica: Guía de práctica clínica para el diagnóstico, tratamiento y control de la diabetes mellitus tipo 2 en el primer nivel de atención R.M. N° 719-2015/MINSA. Dirección General de Intervenciones Estratégicas en Salud Pública Ministerio de Salud Lima - Perú 2016. Disponible desde: <http://bvs.minsa.gob.pe/local/MINSA/3466.pdf>
17. Pereira J, Melo J, Caballero M, Rincón G, Jaimes T, Niño R. Síndrome metabólico. Apuntes de Interés. Revista Cubana de Cardiología y Cirugía Cardiovascular. 2016; Volumen 22, No 2. ISSN: 1561-2937. Disponible desde: <http://www.medigraphic.com/pdfs/cubcar/ccc-2016/ccc162i.pdf>
18. Sherling D, Perumareddi P, Hennekens C. Metabolic Syndrome. J Cardiovasc Pharmacol Ther. 2017; 22(4): 365-367. ISSN: 1074-2484 Disponible desde: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28587579>
19. Carvajal C. Síndrome metabólico: definiciones, epidemiología, etiología, componentes y tratamiento. Med. leg. Costa Rica. 2017; 34(1). ISSN 1409-0015. Disponible desde: http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1409-00152017000100175
20. Castillo J, Cuevas M, Almar M, Romero E. Síndrome metabólico, un problema de salud pública con diferentes definiciones y criterios. Revista Médica de la Universidad Veracruzana. 2017; 17(2). Disponible desde: <http://www.medigraphic.com/pdfs/veracruzana/muv-2017/muv172b.pdf>
21. Benavides D, Pérez A, Alvarado T. Prevalencia de Síndrome Metabólico. T Archivos Venezolanos de Farmacología y Terapéutica. 2018; 37(2). Disponible desde: http://www.revistaavft.com/images/revistas/2018/avft_2_2018/5_prevalencia_de_sindrome_metabolico.pdf
22. Meigs J, Nathan D, Wolfsdorf J, Kunins L. El síndrome metabólico (síndrome de resistencia a la insulina o síndrome X). Estados Unidos. 2019. Disponible desde: https://www.uptodate.com/contents/the-metabolic-syndrome-insulin-resistance-syndrome-or-syndromex?search=sindrome%20metabolico&source=search_result&selectedTitle=1~150&usage_type=default&display_rank=1#H2435699
23. O'Neill S, O'Driscoll L. Metabolic syndrome: a closer look at the growing epidemic and its associated pathologies. Obes Rev. 2015; 16(1):1-12. ISSN: 1467-7881. Disponible desde: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25407540>

24. Ashwal E, Hod M. Gestational diabetes mellitus: Where are we now?. Clin Chim Acta Isr 2015; 451(A): 14-20. 16. ISSN: 0009-8981. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0009898115000431>
25. The American College of Obstetricians and Gynecologists. ACOG Practice Bulletin Clinical Management Guidelines for Obstetrician–Gynecologists. Gestational Diabetes Mellitus. Estados Unidos, 2018; 131 (2). Disponible desde: http://www.saludinfantil.org/guiasn/Guias_PMontt_2015/Perinatologia/Diabetes.Mellitus.Gestacional.2017/Diabetes.Acog.2017.pdf
26. Frías J, Pérez C, Saavedra D. Diabetes mellitus gestacional: una aproximación a los conceptos actuales sobre estrategias diagnósticas. Rev. Fac. Med. 2016; 64(4): 769-75. 18. ISSN: 2357-3848. Disponible en: <https://revistas.unal.edu.co/index.php/revfacmed/article/view/54569>
27. OMS. Diabetes: datos y cifras. Publicado el 30 de octubre de 2018. Disponible en: <http://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/diabetes>
28. Noughjah S, Shahbazian H, Shahbazian N, Jahanfar S, Jahanshahi A et al., Early postpartum metabolic syndrome in women with or without gestational diabetes: Results from Life after Gestational Diabetes Ahvaz cohort study, Diab Met Syndr: Clin Res Rev Ir. 2018; 12(3) 317-323. 20. ISSN: 1871-4021. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1871402117304277>
29. Poola-Kella S, Steinman R, Mesmar B, Malek R. Gestational Diabetes Mellitus: Postpartum Risk and Follow Up. Rev Recent Clin Trials. 2018; 13(1):5-14. ISSN: 1876-1038. Disponible desde: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28901851>
30. Cunningham F, Rivera B, Williams J. Obstetricia De Williams. 23a ed., 1a ed. en español. México D. F.: McGraw-Hill Interamericana, 2011.
31. Díaz P, Fernández P. Cálculo del tamaño muestral en estudios de casos y controles. Cad Aten Primaria [revista en Internet]. 2002 [acceso 21 de marzo del 2015]; 9: 148-150. Disponible en: http://www.fisterra.com/mbe/investiga/muestra_casos/muestra_casos2.pdf
32. Declaración de Helsinki de la AMM - Principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos. Disponible desde: <http://www.isciii.es/ISCIII/es/contenidos/fd-investigacion/fd-evaluacion/fd-evaluacion-etica-investigacion/Declaracion-Helsinki-2013-Esp.pdf>
33. Ministerio de Economía y Finanzas. CLASIFICADOR ECONÓMICO DE GASTOS - AÑO FISCAL 2019. Disponible desde:

https://www.mef.gob.pe/contenidos/presu_publico/anexos/Anexo_2_clasificador_Gastos_RD003_2019EF5001.pdf

34. Kalra S, Gupta Y, Kumar A. Prevention of Gestational Diabetes Mellitus (GDM). J Pak Med Assoc. 2016;66(9 Suppl 1): S 107-9. ISSN: 0030-9982. Disponible desde: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27582141>
35. Luna J, Kwak S , Jang H. Prevention of type 2 diabetes mellitus in women with previous gestational diabetes mellitus. Korean J Intern Med. 2017; 32(1):26-41. ISSN: 2005-6648. Disponible desde: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28049284>

VIII. ANEXOS

ANEXO 01:

Diabetes gestacional y Síndrome Metabólico en el puerperio tardío.

Hospital Regional Docente de Trujillo, 2017-2018

I. FILIACION

Historia Clínica N°

Nombres y Apellidos

DATOS EPIDEMIOLOGICOS:

Edad.....

II. VARIABLES DE

Diabetes mellitus gestacional:

SI ()

NO ()

Síndrome metabólico:

SI ()

NO ()

-PAS:

PAD:

-IMC:

Colesterol total:

HDL:

LDL:

Triglicéridos:

Glicemia:

ANEXO N° 02

Trujillo, _____ del 2014

Señor:

Dr _____

Director del Hospital Belén de Trujillo

Presente:

ASUNTO: Solicito autorización para desarrollar investigación con carácter académico

Yo, _____ con DNI N° _____, estudiante de medicina de la Universidad Cesar Vallejo de Trujillo, ante UD. me presento y expongo lo siguiente:

Que, en cumplimiento de los objetivos de mi formación profesional y siendo necesario desarrollar una investigación referente asolicito a usted, me permita desarrollar dicha investigación y así cumplir condichos objetivos.

Es justicia que espero alcanzar.

Nombre:

DNI N°

ANEXO N°3

Fórmula para el estudio de casos y controles.

$$n = \frac{\left(Z_{\alpha/2} \sqrt{(c+1)pq} + Z_{\beta} \sqrt{cp_1q_1 + p_2q_2} \right)^2}{c(p_1 - p_2)^2}$$

$$p = \frac{p_1 + c p_2}{1 + c} \quad q = 1 - p$$

$$p_1 = \frac{OR * p_2}{(1 - p_2) + OR * p_2}$$

Reemplazando:

$$p_2 = \frac{3 * 0.048}{(1 - 0.048) + 3.0(0.048)} = 0.1314 \quad q_2 = 0.8686$$

$$p = \frac{0.1314 + 2 * 0.048}{3} = 0.0758 \quad q = 0.9242$$

$$n = \frac{\left(1.96 \sqrt{(2+1)pq} + 1.282 \sqrt{2p_1q_1 + p_2q_2} \right)^2}{2(p_1 - p_2)^2}$$

$$n = 178$$

A fin de poner a prueba el tamaño de la muestra hemos convenido que se realizó una prueba piloto, considerando el 10% de la población el número de casos sería 18 y el

número de controles 36, de lo cual se concluyó que la prevalencia de SM en las pacientes con DG es de 44.4% y las que no tienen DG es de 5.6% con un OR = 13.6.

Se toma una muestra suficientemente grande porque la frecuencia de pacientes con Diabetes Mellitus Gestacional es baja. El tamaño de muestra debe asegurar frecuencia no muy pequeña en las cuatro casillas de la tabla de contingencia 2 x 2.

ANEXO N°4

MATRIZ DE CONSISTENCIA PARA ELABORACIÓN DE DESARROLLO DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

NOMBRE DEL ESTUDIANTE: HERRERA MONCADA, SINDY ROMINA.

FACULTAD/ESCUELA: Facultad de Ciencias Médicas; Escuela de Medicina

TÍTULO DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN	Diabetes gestacional y Síndrome Metabólico en el puerperio tardío. Hospital Regional Docente de Trujillo, 2017-2018
PROBLEMA	¿Cuál es la asociación entre la diabetes gestacional y el Síndrome metabólico en el puerperio tardío en el Hospital Regional Docente de Trujillo, durante los años 2017-2018?
HIPÓTESIS	La diabetes gestacional está asociada al Síndrome metabólico en el puerperio tardío en las pacientes atendidas en el Hospital Regional Docente de Trujillo, durante los años 2017-2018.
OBJETIVO GENERAL	Determinar la asociación entre diabetes gestacional y síndrome metabólico en el puerperio tardío en pacientes atendidas en el Hospital Regional Docente de Trujillo, durante los años 2017-2018.
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	<ul style="list-style-type: none"> ● Determinar la frecuencia de síndrome metabólico en pacientes con diabetes gestacional, evaluadas en el puerperio tardío ● Determinar la frecuencia de síndrome metabólico en pacientes sin diabetes gestacional, evaluadas en el puerperio tardío
DISEÑO DEL ESTUDIO	Estudio no experimental: Casos y controles
POBLACIÓN Y MUESTRA	<p>La población estará constituida por el total de 500 Historias clínicas de gestantes atendidas en el hospital Regional Docente de Trujillo durante 2017-2018.</p> <p>La muestra se calculará mediante la fórmula de casos y controles.</p>

VARIABLES	Variable Independiente: Síndrome metabólico en puerperio tardío Variable Dependiente: Diabetes gestacional
-----------	---

OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

Variables	Definición conceptual	Definición operacional	Indicadores	Escala de medición
Diabetes Gestacional	Disminución de la tolerancia a la glucosa y aumento del nivel de glucosa que se presenta durante el embarazo. Las embarazadas con diabetes gestacional corren mayor riesgo de sufrir complicaciones durante el embarazo y el parto, y desarrollar DM-2 en el futuro.	Se considerará cuando la Glicemia en ayunas. <ul style="list-style-type: none"> • ≥ 100 mg/dL o 140 mg/dl 2 horas después de una sobrecarga oral con 75 g de glucosa. 	Con Diabetes Gestacional Sin Diabetes Gestacional	Cualitativa Nominal
Síndrome Metabólico en puerperio tardío	El SM está relacionado a un aumento de riesgo de padecer Diabetes M-2 de 3 a 5 veces.	Consistirá cuando están presentes tres de cinco factores de riesgo: <ul style="list-style-type: none"> • IMC > 25 cm² • Presión arterial >130/85 mmHg • Colesterol HDL <50 mg/dl 	Con Síndrome Metabólico Sin Síndrome Metabólico	Cualitativa Nominal

		•Triglicéridos ≥150 mg/dl		
--	--	------------------------------	--	--

MÉTODOS DE ANÁLISIS DE DATOS	Pacientes con DG y sin DG que cumplan con criterios de inclusión y exclusión.
RESULTADOS	La prevalencia de SM en las pacientes con antecedente de DG fue significativa con 13.5% a diferencia de la población sin DG con 4.8%. Por lo tanto el SM es un factor asociado a la DG con OR = 3.108
CONCLUSIONES	<p>El síndrome metabólico es factor asociado a Diabetes Gestacional.</p> <p>La frecuencia de síndrome metabólico en pacientes con diabetes gestacional, en el puerperio tardío es de 13.5%.</p> <p>La frecuencia de síndrome metabólico en pacientes sin diabetes gestacional, en el puerperio tardío es de 4.8%.</p>